

# "Tête à tête avec la Baleine"

(guidée par Aurélia, Ostéologue en thèse au Muséum)

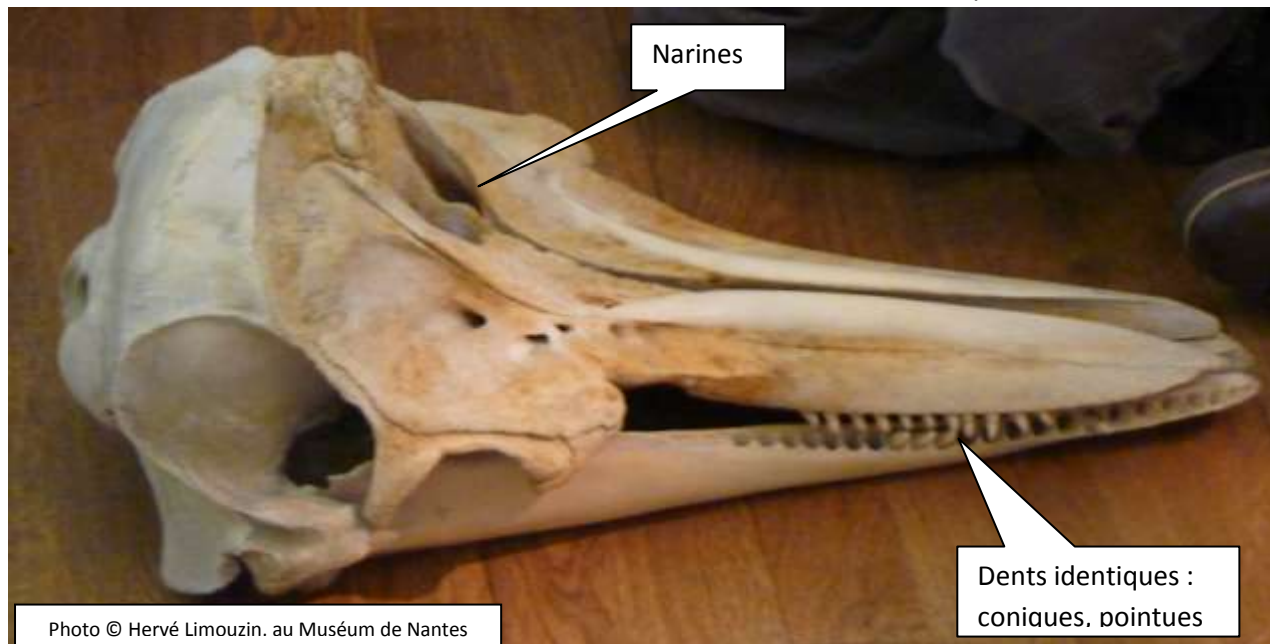
C'est en 2008 que le Muséum de Nantes a été réorganisé pour présenter les collections dans la logique de la "nouvelle" classification des espèces (basée sur les ressemblances).

Dans ce cadre, parmi les mammifères, on a rapproché les animaux à 4 doigts dans le groupe de Cétarciodactyles et notamment, les cervidés... et les dauphins (ces rapprochements dus à l'étude des squelettes avaient été pressentis lors d'études génétiques mais sans confirmation sur des caractères "visibles"). Tous ces animaux ont également en commun un os de la cheville, l'astragale, qui possède deux pivots.

Chez les mammifères cétacés, on distingue deux groupes :

- \* mammifères à dents (odontocètes)
- \* mammifères à fanons (mysticètes)

Chez les dauphins actuels, toutes les dents sont identiques : elles sont pointues et servent à la capture des proies qui sont avalées entières. Sur les fossiles, les dents étaient différenciées suivant leur position dans la bouche.



En comparant avec les fossiles d'ancêtres des dauphins actuels, on a pu constater, au cours de l'évolution, une migration des narines : située à l'avant du nez chez leurs ancêtres terrestres, les narines se sont peu à peu déplacées vers l'arrière de la tête.

Chez le Narval, une des incisives supérieures des mâles (la gauche) est fortement développée et sort de la bouche en une longue corne torsadée (lisse chez l'éléphant) et creuse (comme chez l'éléphant).



### La Baleine du Muséum de Nantes :

C'est un rorqual commun. Il a été récupéré en mai 1991. Percuté par un méthanier, il s'est échoué dans le port de Donges, dans l'estuaire de la Loire. Transporté à l'école vétérinaire de Nantes, il a fallu 4 ans de préparation avant de pouvoir l'installer dans le Musée.



Photo © Hervé Limouzin, au Muséum de Nantes

Cet individu mesurait 18m de long, pour un poids total de 35 Tonnes.

Le squelette pèse près de 2T, avec 450 Kg pour la tête.

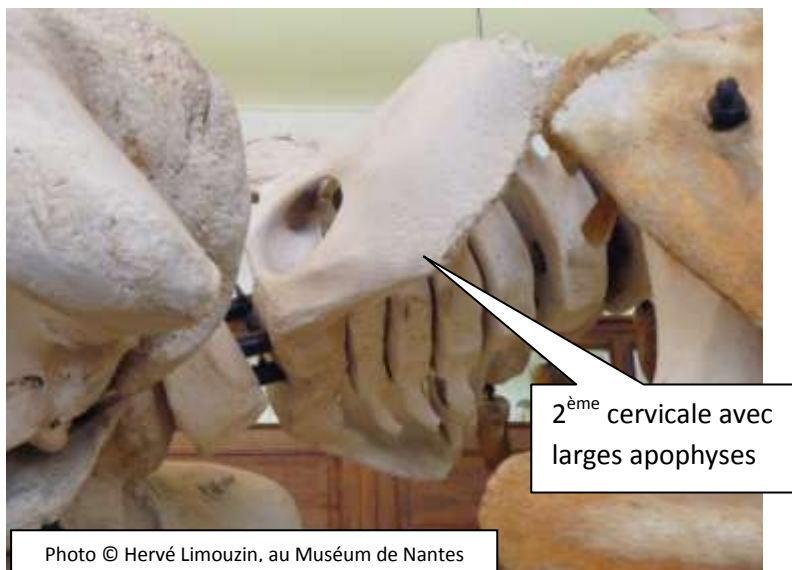
Comme ces animaux vivent dans l'eau, milieu porteur, leur squelette n'a pas besoin d'être très solide. Les os sont extrêmement poreux. Ils permettent le stockage de la graisse (ce qui donne cette couleur orangée à certains os) et qui rendait les baleines si attractives pour les énormes quantités d'huile que les baleiniers en tiraient...



Teinte orangée due à la graisse.

Photo © Hervé Limouzin, au Muséum de Nantes

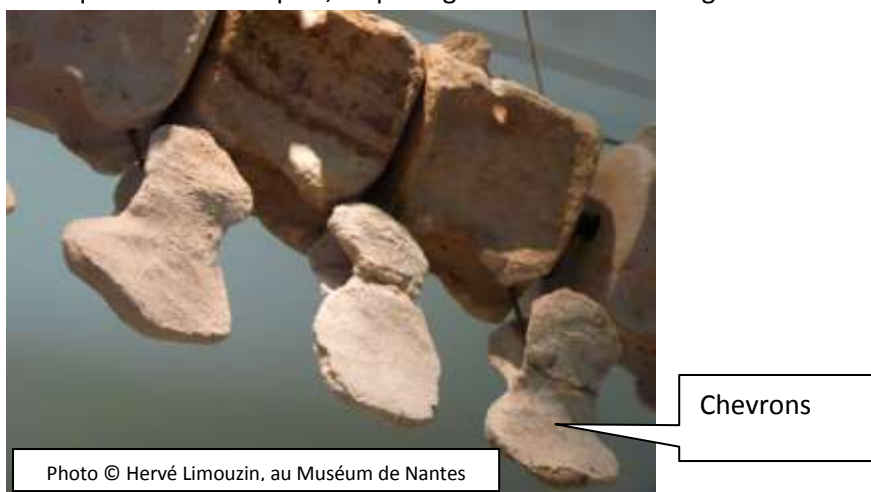
Les vertèbres cervicales (7, comme chez tous les vertébrés) relient la tête au reste du squelette.  
Chez le rorqual commun, la seconde cervicale possède de larges apophyses qui bloquent et empêchent tout mouvement latéral de la tête.



Les vertèbres thoraciques sont celles qui portent les côtes, pour protéger les organes.

Plus bas se situent les lombaires (dos)

Puis, les caudales (queue) qui servent à la propulsion : en dessous de ces dernières, on remarque une spécificité des mammifères marins, les chevrons. Ce sont des os en V ou Y. Ils servent d'une part à l'insertion des puissants muscles de la queue et d'autre part, au passage des vaisseaux d'irrigation de ces muscles (dans le V).



On peut noter au passage la taille minuscule de la dernière vertèbre (1 à 2 centimètres)





La photo précédente montre bien le squelette COMPLET : il n'y a donc pas d'os dans la queue de la baleine. Elle est composée uniquement de tissus fibreux. Pour cette baleine de 18m de long, la queue mesurait 4 m de large !

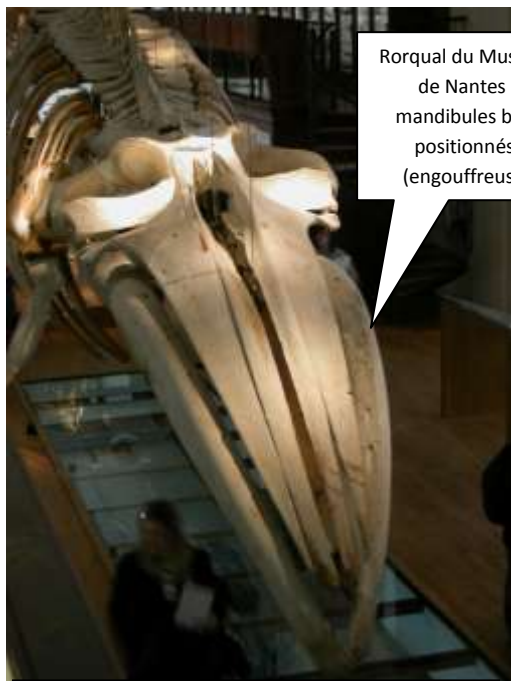


Les nageoires (qui correspondent aux pattes avant) sont très peu articulées : la seule articulation est au niveau de l'omoplate (épaule). Tous les autres os sont séparés, moulés dans des tissus fibreux qui les rendent immobiles. Ces nageoires ne servent pas à la propulsion. Elles permettent au cétacé de s'équilibrer et –en partie- de se diriger.

Sur les premiers spécimens de squelettes présentés dans les musées, on peut remarquer certaines erreurs.

Au niveau de la tête, les mandibules des rorquals communs était présentés trop écartés.

En fait, pour leurs premières planches anatomiques, PJ Van Beneden et P.Gervais utilisaient les os dispersés sur les sites de pêches par les baleiniers et ils se basaient sur la position des os qu'ils faisaient se toucher. Or, en réalité, il y a un "jeu de fonctionnement" entre les os, ce qui a faussé leurs études . Les planches ont été reprises avec les mêmes erreurs au cours du temps, jusqu'à ce qu'on travaille sur des animaux "récemment morts", pour lesquels on avait la bonne position des mandibules.



Rorqual du Muséum de Nantes : mandibules bien positionnés. (engouffreuse)

Photo © Hervé Limouzin, au Muséum de Nantes



Rorqual du Muséum de Paris : mandibules trop écartés.

Photo © Hervé Limouzin, au MNHN de Paris

On sait également différencier la position des mandibules selon la façon de se nourrir des baleines.

Celles qui se nourrissent en continu (les "écrémeuses", qui gardent la bouche ouverte pendant qu'elles avancent) ont les mandibules très écartées.

Celles qui se nourrissent en ouvrant la bouche au moment de la capture (les "engouffreuses") ont des plis de peau au niveau de la gorge, qui s'écartent pour former une poche au moment où elles "engouffrent" des tonnes d'eau et de nourriture : celles là ont les mandibules resserrées.



Baleine Franche du Muséum de Paris : mandibules bien positionnés. (écrémeuse)

Photo © Hervé Limouzin, au MNHN de Paris

Outre ces problèmes de positions des mandibules, les côtes étaient parfois mal positionnées (pour les mêmes raisons): au lieu d'être "à plat" pour protéger les organes, elles étaient placées "de côté" , la partie fine orientée de façon telle qu'en cas de choc, elles auraient tranché les organes au lieu de les protéger.

Les petits os libres, vestiges des pattes arrières, sont souvent trop hautes (trop près de la colonne vertébrale) : en réalité, ces os sont noyés dans la couche grasseuse de l'animal (couche de graisse du ventre).

### **Petite histoire (petites histoires) de la récupération du Rorqual de Donges.**

Mai 1991

Heurtée par un Méthanier entrant dans le port de Donges (Loire-Atlantique, dans l'estuaire de la Loire), la baleine est repérée par les remorqueurs qui amarrent le navire. Echouée pour ne pas perturber la navigation elle est proposée au Muséum de Nantes, qui décide de tenter l'aventure.

L'animal est mort depuis quelques temps et commence déjà à pourrir. La première tentative pour le hisser sur un camion lui arrache la queue (eh oui, il n'y a pas d'os !)

Arrivé à l'école vétérinaire de Nantes, le dépeçage commence... avec de forts dégagements de gaz toxique dus à la fermentation de la bête... Evanouissements, pompiers, masques à gaz, combinaisons...

Les os sont tous répertoriés, trempés dans l'eau pour bien les débarrasser des chairs.

D'immenses moyens techniques sont mis en œuvre pour dégraisser les os dans des bains de solvant (trichloéthane) porté à ébullition. Gros os > gros problème...

Un dégraissage le plus parfait possible est indispensable pour garantir le collage des os (les chocs avec le méthanier a provoqué de nombreuses fractures). Puis puzzle 3D gigantesque pour reconstituer les os avec les morceaux. Il faut en même temps trouver des solutions pour renforcer les os avec des tiges et plaques métalliques non visibles.

Pour la suspension du squelette, on a fait appel à une société spécialisée de Bruxelles (Belgique), qui a déjà travaillé pour le MNHN de Paris.

Quand tous les morceaux sont prêts, il faut les transporter jusqu'à Nantes et surtout, les faire entrer dans le musée et les hisser jusqu'au premier étage ! Quelques retouches pour corriger certaines erreurs de positionnement et , en 1995, le public peut enfin admirer ce Rorqual commun dans la galerie de zoologie.

Pour aller plus loin, vous pouvez consulter sur internet :

<http://www.museum.nantes.fr/pages/03-apercu/missionbaleine/missionbaleine.htm>

<http://www.ina.fr/art-et-culture/musees-et-expositions/video/CAB95025015/nantes-la-baleine.fr.html>

Et bien sûr, **allez au Muséum de Nantes !**